della forma

u (cos 9, sen 9) = P0 -f- Px cos 9 -(- -Pa cos 2 ? + * * * 4~ J3,,

cos » ? -f QJsen

dove P0 1= &, perché è non è altro che la parte indipendente da 9 nello sviluppo medesimo. Ora questo sviluppo si può ottenere in un altro modo, cioè sostituendo immediatamente nell'espressione

a0 cos" 9 + (rT)l al cos*""1 <p sen 9 -f- • • • + an senw 9

i noti sviluppi parziali di coswcp, sen '"9 (ni =2, 3, ... «), formati coi seni e coseni dei multipli di 9. Basterà dunque, per avere k, trovare la parte indipendente da 9 nel risultato di questa sostituzione.

Per tal uopo ricorriamo alle forinole

2 COS 9 = ^ -f- t~^ |2 i SCn 9 = g*? — g~1?,

dalle quali si trae

2"~r cosw-f ? = (w — r)^^'-"-^^,

e quindi

cos"-'osenr< =

v2 o α

Per ottenere la parte indipendente da 9 basta tener conto di quei soli termini in cui 2p-{-2q = n, il che suppone primieramente che n sia pari, altrimenti tali termini mancherebbero. Si vede inoltre che anche r deve essere pari, senza di che la parte costante risulterebbe immaginaria, e quindi dovrebbe essere identicamente nulla. Ammesso dunque che n ed r sieno pari, ponendo r = 25, e rappresentando con ks la somma dei termini costanti nello sviluppo di cos"~2i 9 sen25 9, avremo

k — tl_L

Bisogna però osservare che in questa forinola si è supposto 25^— ; se fosse

n . fi
2s^> — bisognerebbe considerare soltanto i termini in cui l'indice — — q è compreso